Dr. Dominic Buchstaller

Persönliche Daten

Name	Dr. Dominic Buchstaller
Adresse	13 Fairlop Road, London E11 1BL
Telefon	+44 (0)78 098 390 55
E-Mail	dbuchstaller@web.de
Nationalität	Deutsch, geb. am 6. März 1979 in Friedrichshafen

Ausbildung

Jan. 2010 **Doctor of Philosophy (Ph. D.)**, *School of Electronics and Computer Science (ECS)*, University of Southampton (UK).
Auszeichnungen: IET Control and Automation Doctoral Dissertation Prize (siehe unten)
Titel: "Stability and Performance for Multiple Model Switched Adaptive Control"
Analyse eines neuartigen Regelungsalgorithmus (Estimation based Multiple Model Switched Adaptive Control) bei welchem die Schaltenscheidung auf einem Online-Optimierungsprozess beruht. Gain bounds / Robustness Garantien werden erarbeitet und es wird demonstriert wie Performance-orientierte Reglerauslegung aussehen kann, eine bisher unbeantwortete Schlüsselfrage im Bereich Adaptive Control.

Nov. 2004 **Diplomingenieur (Dipl. Ing.)**, *Technische Universität München (Gesamtnote 1.9)*.
Titel der Diplomarbeit: "Encryption of H.264/AVC Video" (Note: 1.0)
Analyse eines neuartigen Videokompressionsalgorithmus (H.264/AVC). Drei Ansätze werden präsentiert die es ermöglichen beliebige verschlüsselte Inhalte in einen H.264/AVC Video-stream einzubetten.

2003 **Bachelor of Science (B. Sc.)**, *Technische Universität München*.
Titel der Bachelorarbeit: "Measurement of Body Water" (Note: 1.3)
Entwicklung einer kleinen, portablen AD - DA Frequenzantwort-Messplattform die es ermöglicht die Durchsetzung der Haut mit Wasser zu bestimmten.

1998 **Abitur**, Claude Dornier Schule Friedrichshafen (Gesamtnote 2.0).
Abiturprüfung in den Leistungskursen Physik (Note: 1.0) und Elektrotechnik/Maschinenbau (Note: 1.3).

Akademische- und Berufserfahrung

Juni 2010-heute **Research Associate**, *Electronics and Computer Science (ECS)*, University of Southampton (UK).
Adaptive Control, Robust Control, Multiple Model Control.
Performance Evaluierung von adaptiven Reglern, z.B. Regelung von Atomic Force Microscopes (AFMs).

Juni 2009-Mai 2010 **Research Associate**, *Control and Power (CAP) / Circuit and Systems (CAS) group*, Imperial College London (UK).
Digital Control Systems, Model Predictive Control, Optimization Theory, Numerical Analysis.
Implementierung von neuartigen Regelalgorithmen (MPC, etc.) auf paralleler Hardware (FPGAs, GPUs).

2005-Mai 2009 **Promotion**, *University of Southampton (UK)*.
Non-linear/Adaptive Control, Multiple Model Systems, Switched Systems, Robust Stability Analysis.
Umfassende Erfahrung in Regelungstechnik sowie angewandter Mathematik und Physik.

Mai-Aug. 2005 **Research Assistant**, *Centre for Vision, Speech and Signal Processing (CVSSP)*, Surrey University (UK).
Function Analysis, Optimisation, Neural Networks.
Forschung im Bereich Kamera-kalibrierung und Material Reconstruction in mehrfach-Kamera Umgebungen.

2001-2005 **Psychotronics GbR**, *München*.

Gründung und erfolgreicher Betrieb eines Start-ups (Psychotronics GbR). Fokus: Design von hochverfügbaren UNIX/LINUX Computersystemen, z.B. für die Technische Universität Berlin. Psychotronics besteht bis heute, obwohl ich nicht weiter involviert bin.

1999-2005 **Studium**, *Technische Universität München*.

Spezialisierung auf Regelungs– und Automatisierungstechnik sowie Video Codecs.
Besuchte Vorlesungen unter anderem in Regelungstechnik I+II, Antriebsregelungen, Robust Control, Digitale Filter, FPGA/VHDL Programmierung, Realzeit-Computersysteme, Digitales Video.

1998-2002 **Praktika und Ferienjobs**, *Dornier Satellitensysteme*, Immenstaad.

Analoger und digitaler Schaltungsentwurf, Prototyping, Dokumentation.
Projekt: Implementierung von Payload-Hardware-Testern für die Mars Express Mission.

1998-1999 **Zivildienst**, *Rettungsdienst, Rotes Kreuz Markdorf*.

Ausbildung zum Rettungshelfer und Rettungssanitäter.

Ehrenamtliche und öffentliche Aufgaben

2010 **Projektkoordinator**, *Department of Electrical and Electronic Engineering*, Imperial College London (UK).

Koordinierung eines universitätsübergreifenden Projekts zur Erforschung von neuen Ansätzen zur Analyse und Implementierungen von (Regel)Algorithmen. In Kollaboration mit der University of Cambridge und Nanyang Technological University.

2009-2010 **Tutor**, *Department of Aeronautics*, Imperial College London (UK).

Tutor für Regelungstechnik im Hauptstudium.

2006-2007 **Tutor**, *Department of Mathematics*, University of Southampton (UK).

Korrektor für die Mathematik Vorlesung. Betreuer für Laborübungen in Regelungstechnik.

2003-2004 **Studentischer Vertreter**, *Technische Universität München*.

Studentischer Vertreter im Studentischen- und Fachschaften-Rat sowie in der Berufungskommission für neue Professoren in Elektrotechnik.

2002-2004 **Vorstand der Fachschaft**, *Fakultät Elektrotechnik*, Technische Universität München.

2002-2005 **UNIX/LINUX Administrator**, *Fakultät Elektrotechnik*, Technische Universität München.

Verantwortlich für zwei Computer Pools sowie Server.

2000-2001 **Tutor**, *Lehrstuhl für Informatik*, Technische Universität München.

Betreuer für Informatik Laborübungen. Korrektor für Informatik Hausaufgaben.

Auszeichnungen

2010 Gewinner des Institution of Engineering and Technology (IET) “Control and Automation Doctoral Dissertation Prize". Dieser Preis würdigt die beste Doktorarbeit in Regelungs- und Automatisierungstechnik in Großbritannien.

Sprachen

Deutsch	Muttersprache
Englisch	Fließend, in Wort und Schrift
Französisch	Grundkenntnisse

Computer und Elektronik Kenntnisse

Electronic Hardware Design	Analog, Digital, Wire-wrap Prototyping, Platinen Ätzen, SMD Löten, CAD.
Architekturen	FPGA, ATMEL, 8086, 68000, PIC.
Coding/Software	BASIC, C, C++, HTML, Java Script, LaTeX, Matlab/Simulink, Office, Perl, UNIX/LINUX, VHDL.

Publikationen

D. Buchstaller and M. French. A Multiple Model Approach to Adaptive Control. Springer, 2010. In preparation.

D. Buchstaller and M. French. Estimation based Multiple Model Adaptive Control. IEEE Transactions on Automatic Control. Two part paper - in preparation.

D. Buchstaller, M. French and J. C. Willems. The deterministic interpretation of the Kalman Filter. Systems and Control Letters. In preparation.

D. Buchstaller, E. C. Kerrigan and G. A. Constantinides. Sampling and Controlling Faster than the Computational Delay. IET Control Theory and Applications. Submitted.

D. Buchstaller. Stability and Performance for Multiple Model Switched Adaptive Control. PhD Thesis, University of Southampton, 2010.

D. Buchstaller and M. French. Robustness and design for estimation based multiple model switched adaptive control. In *Proc. of the 48th IEEE Conf. on Decision and Control, Shanghai (China)*, pp. 4234–4239, 2009.

D. Buchstaller and M. French. Gain bounds for multiple model switched adaptive control of general MIMO LTI systems. In *Proc. of the 47th IEEE Conf. on Decision and Control, Cancun (Mexico)*, pp. 5330–5335, 2008.

D. Buchstaller and M. French. Scaling of gain bounds for switched adaptive control with large uncertainties. In *Proc. of the 46th IEEE Conf. on Decision and Control, New Orleans (USA)*, pagp 915–920, 2007.

D. Buchstaller. Encryption of H.264/AVC Video. Diploma Thesis, Technical University of Munich, 2005.

D. Buchstaller. Measurement of Body Water. Bachelor Thesis, Technical University of Munich, 2003.